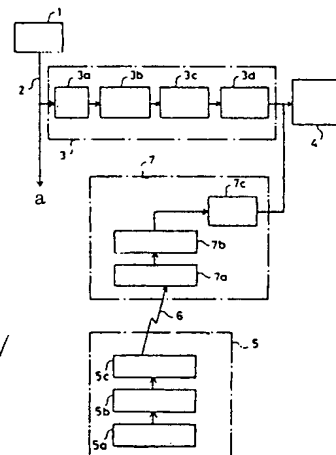


(54) DISTRIBUTION MACHINERY CONTROLLER

(11) 1-321832 (A) (43) 27.12.1989 (19) JP
 (21) Appl. No. 63-154812 (22) 24.6.1988
 (71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) MASAO MASUDA
 (51) Int. Cl. H02J13/00, H04Q9/00

PURPOSE: To achieve backup function by providing an optical receiver connected in parallel with a terminal controller and an optical transmitter optically connected with the optical receiver to transmit a command for controlling a corresponding distribution machinery.

CONSTITUTION: When a fault occurs in any one of a central controller 1, a command transmission line 2 or a terminal controller 3 and no control drive signal is fed to a distribution machinery 4, a switch 5a in an optical transmitter 5 is operated to produce a control command. Then an electrical signal suitable for transmission is produced at a code producing section 5b thereafter the electrical signal is converted through an optical signal transmitting section 5c into an optical signal 6 to be transmitted. The optical signal 6 is received at the optical signal receiving section 7a in an optical receiver 7 and converted into an electrical signal then it is decoded through a decoding section 7b into a control command, and a control drive signal is outputted from a drive output section 7c in order to perform desired control of the distribution machinery 4.



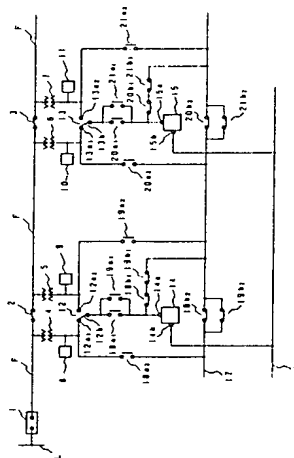
3a: receiving section, 3b: decoding section, 3c: control signal producing section, 3d: drive output section, a: to another terminal controller

(54) FEEDER CIRCUIT FOR SECTION SWITCH CONTROL SLAVE STATION

(11) 1-321833 (A) (43) 27.12.1989 (19) JP
 (21) Appl. No. 63-155219 (22) 23.6.1988
 (71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) JUNICHIRO TSUKAMOTO
 (51) Int. Cl. H02J13/00, H02H7/26

PURPOSE: To prevent stoppage of operating of a slave station by providing a common source bus for connecting section switches each other and feeding power from the common source bus to the slave station upon missing of voltage from a distribution line.

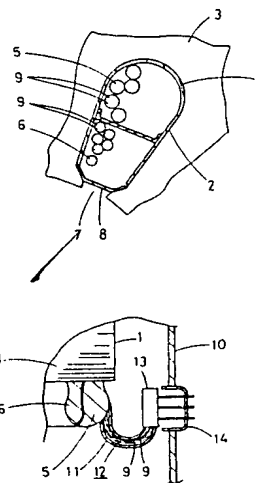
CONSTITUTION: When a fault occurs on a distribution line F and a section switch 2 is opened, for example, distribution lines F, F connected with one and the other side terminals of a section switch 3 are brought into no-voltage state. Consequently, non of voltage relays 10, 11 detect voltage and disabled. As a result, normal open contacts 20_{a1}, 21_{a1}, 20_{a2}, 20_{a2} are opened and normal close contacts 20_{b1}, 20_{b2}, 21_{b1}, 21_{b2} are closed, and thereby feeder circuit for a slave station 15 from under the distribution line is interrupted and the slave station 15 is connected with a common source bus 17. A voltage relay 9 is disabled because the section switch 2 is opened and its normal open contacts 19_{a1}, 19_{a2} are opened while its normal close contacts 19_{b1}, 19_{b2} are closed thus feeding power from the common source bus 17 to the slave station 15.

**(54) STATOR FOR ROTARY ELECTRIC MACHINE**

(11) 1-321834 (A) (43) 27.12.1989 (19) JP
 (21) Appl. No. 63-157084 (22) 24.6.1988
 (71) SANYO ELECTRIC CO LTD (72) KAZUMA SAKAI(1)
 (51) Int. Cl. H02K3/04

PURPOSE: To reduce the number of parts and manpower and to prevent disconnection by forming a winding to be applied on a stator core with a bundle of thin wires having wire diameter smaller than 0.15mm then extending the lead-out section to the terminal board of a rotary electric machine and soldering the lead-out section to a terminal.

CONSTITUTION: An insulating paper 4 is placed in the slot 2 of the stator core 3 of a rotary electric machine then a main winding 5 and an auxiliary winding 6 are contained therein. A bundle of thin wires having the wire diameter smaller than 0.15mm is employed as the wire for forming the windings 5, 6. The opening 7 of the slot 2 is choked with a wedge 8. The thin wires 9 are extended from the slot 2 and the extended section 12 is protected with a polyester tube 11, then the terminal is soldered to a cluster 13 which is fitted to the terminal 14 of the casing 10 for the rotary electric machine.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-321834

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)12月27日

H 02 K 3/04

J-7829-5H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 回転電機の固定子

⑯ 特 願 昭63-157084

⑰ 出 願 昭63(1988)6月24日

⑱ 発 明 者 阪 井 数 馬 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑲ 発 明 者 小 磯 繁 美 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
⑳ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
㉑ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機の固定子

2. 特許請求の範囲

(1) 固定子鉄心に巻装される巻線を、線径0.15mm以下の線の集合線で形成し、引出し部を端子等への接続部まで延出したことを特徴とする回転電機の固定子。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は回転電機の固定子に関する。

(ロ) 従来技術

従来、この種の回転電機の固定子は特公昭61-48337号公報等の開示されているように、電磁鋼板を複数枚積層すると共に内部にスロットを有する固定子鉄心と、この鉄心のスロットに巻挿される巻線とを備え、この固定子をケーシングに収納すると共に、前記巻線の引出し部に別個のリード線を接続したり、或いは巻線単線を絶縁保護チューブに挿入して直に延長したりしてケーシ

ングに固着された端子に接続している。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記の構成によると巻線の引出し部に別個のリード線を接続する場合には部品数やハンダ付け箇所が増え、作業工数が増加してコスト高になるという問題があり、また、巻線単体を直に延長する場合には回転電機の始動停止時等による振動で断線し易いという問題があった。

本発明は斯る点に鑑みなされたものであり、巻線と端子等とを接続する際の部品数や作業工数を低減でき、しかも、振動による断線等の危険がない安価で信頼性の高い回転電機の固定子を提供することを目的とする。

(ニ) 課題を解決するための手段

本発明は、固定子鉄心に巻装される巻線を、線径0.15mm以下の線の集合線で形成し、引出し部を端子等への接続部まで延出したものである。

(*) 作 用

本発明の回転電機の固定子は上記の構成により、巻線の引出し部をそのまま端子等へ接続する

リード線として使うことができるだけでなく、引出し部に大きな弾性を持たせることができ、巻線と端子等とを接続する際の別個のリード線を廃止して部品数や作業工数を低減できると共に、振動による引出し線の断線をほとんどなくすることができる。

(ハ) 実施例

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

1は单相誘導電動機の固定子である。この固定子はスロット2を有する固定子鉄心3と、このスロット2に挿入された絶縁紙4と、この絶縁紙の内側に挿入された主巻線5及び補助巻線6と、前記スロット2の開口部7を閉塞するよう該スロットに挿入されたクサビ8とを備えて構成されており、前記主巻線5と補助巻線6とは90°の位相差をもって固定子鉄心3に巻装されている。ここで、主巻線5及び補助巻線6は共に第2図に示す如く、線径0.12mmの細線9の集合線で形成されている。すなわち、主巻線5は上記細線9を8

4本のより線として全体の断面積が $0.3\pi\text{mm}^2$ 程度になるようにし、従来の主巻線(線径1.1mm程度)の1本分に相当するボリュームに形成される。これを式で示すと、

$$84 \times \pi \times (0.12/2)^2 + \pi \times (1.1/2)^2 + 0.3\pi\text{mm}^2$$

となる。

また、補助巻線6は上記細線9を25本のより線として全体の断面積が $0.09\pi\text{mm}^2$ 程度になるようにし、従来の補助巻線(線径0.6mm程度)の1本分に相当するボリュームに形成される。これを式で示すと、

$$25 \times \pi \times (0.12/2)^2 + \pi \times (0.6/2)^2 + 0.09\pi\text{mm}^2$$

となる。

また、上述の如く複数の細線9のより線として形成された主巻線5及び補助巻線6は第3図に示すように固定子1を囲むケーシング10まで引出され、ポリエステルチューブ11が外挿されることにより、斯る引出し部12は電動機のリード線として使用される。すなわち、前記引出し部12の一端にクラスタ13を接続し、このクラスタを

ケーシング10の端子14に接続して電源を供給することにより、電動機は駆動される。

このように構成された回転電機の固定子において、主巻線5及び補助巻線6は細線9の複数のより線で形成されているため、該巻線の延出された引出し部12をそのまま端子14に接続するリード線として使うことができ、部品数や接続の作業工数を低減できるばかりでなく、引出し部12に大きな弾性を持たせることができ、電動圧縮機や送風機等のように始動停止時における振動が大きく固定子1とケーシング10との間のリード部にストレスが加わり易い振動機器に使用しても引出し部12が断線するようなことはほとんどない。更に、主巻線5及び補助巻線6ともに同じ細線9が使用できるため、この種の单相誘導電動機においては従来のように異径の線材を用意する必要はなくなる。

尚、本実施例では单相誘導電動機について説明したが、固定子鉄心に巻線を巻装するタイプの回転電機であれば同様に適用できる。

(ト) 発明の効果

以上のように本発明によれば、巻線と端子等とを接続する際の部品数や作業工数を低減できると共に、引出し部の振動による断線等を大幅に低減でき、安価で信頼性の高い回転電機の固定子を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

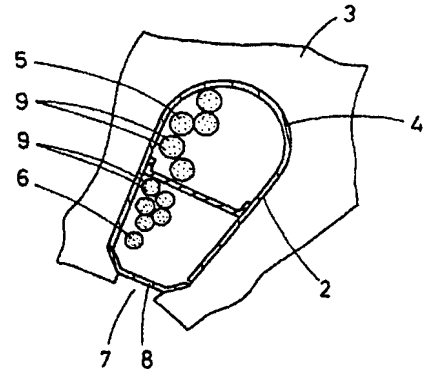
第1図は本発明の実施例を示す单相誘導電動機の固定子の平面図、第2図は固定子の要部断面図、第3図は固定子と端子の接続方法を示す説明図である。

3…固定子鉄心、5…主巻線、6…補助巻線、9…細線、12…引出し部、14…端子。

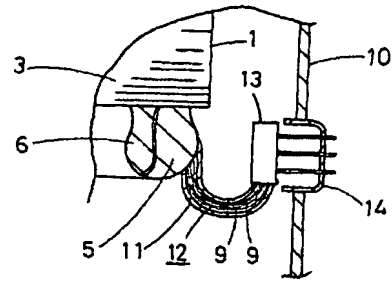
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

第 2 図



第 3 図



第 1 図

